

#3 5-2301
David A. Blumenthal

1c903 U.S. PTO
09/833043
04/12/01

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Yushi NIWA
Title: DATA DISTRIBUTION SYSTEM
Appl. No.: Unassigned
Filing Date: April 12, 2001
Examiner: Unassigned
Art Unit: Unassigned

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

- Japan Patent Application No. 2000-112176 filed April 13, 2001

Respectfully submitted,

Date April 12, 2001

FOLEY & LARDNER
Washington Harbour
3000 K Street, N.W., Suite 500
Washington, D.C. 20007-5109
Telephone: (202) 672-5407
Facsimile: (202) 672-5399

By *Lyle Kimms* LYLE KIMMS
REG. NO. 34079
David A. Blumenthal
Attorney for Applicant
Registration No. 26,257

BEST AVAILABLE COPY

Best Available Copy

NIWA
070639/0131

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

35903 U.S. PTO
09/833043

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 4月13日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-112176

出 願 人
Applicant(s):

日本電気株式会社

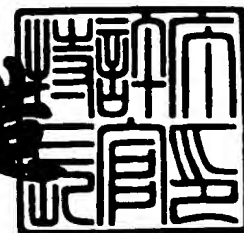
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 49240017PY

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04M 3/42

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

 【氏名】 丹羽 祐史

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100083987

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 山内 梅雄

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 016252

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9006535

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ配信システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 それぞれ移動の起点となる出発地から移動先の場所であって予め配信された情報の利用が無線端末によって行われる場所としての目的地まで無線端末が移動するときに要する所要時間の基準となる基準所要時間を、移動に使用する移動手段と対応させて記憶した移動情報テーブルと、

この移動情報テーブルに記憶された出発地および目的地を移動の開始日時および移動手段と共に移動日程に合わせて特定する移動特定手段と、

この移動特定手段により特定した情報を基にしてそれぞれの目的地に無線端末が到達する基準となる日時に対する時間的な誤差を算出する誤差算出手段と、

前記移動特定手段により特定した移動手段を用いてそれぞれの出発地から目的地に無線端末が到達する日時を、基準所要時間を使用した日時から誤差算出手段により算出された誤差を補正して誤差の範囲で最も早く到達する日時として求めるデータ配信予定情報作成手段と、

このデータ配信予定情報作成手段によって作成された各目的地ごとの補正された到達日時を現在の日時と比較して前記無線端末がそれぞれの目的地に到達する時点を検出する到達時点検出手段と、

目的地ごとに前記無線端末に配信すべきデータを格納した配信データ格納手段と、

前記到達時点検出手段がそれぞれの目的地における前記無線端末の到達を検出するたびに配信データ格納手段からその目的地に対応する配信データを配信させる配信データ配信手段

とを具備することを特徴とするデータ配信システム。

【請求項 2】 予め配信された情報の利用が無線端末によって行われる場所としての目的地における代表的な位置を表わす経緯度とそれらの目的地の広さから前記代表的な位置と目的地内の他の位置との誤差を対比して格納した経緯度テーブルと、

この経緯度テーブルに記憶された目的地を特定する目的地特定手段と、

前記無線端末の移動によるそれぞれの時点での経緯度を測定する経緯度測定手段と、

前記目的地特定手段によって特定された目的地に前記無線端末が移動するとき経緯度測定手段の測定した位置が前記経緯度テーブルに格納された該当する目的地の前記代表的な位置を中心とした前記誤差の範囲内に到達する時点を検出する到達時点検出手段と、

目的地ごとに前記無線端末に配信すべきデータを格納した配信データ格納手段と、

前記到達時点検出手段がそれぞれの目的地における前記無線端末の到達を検出するたびに配信データ格納手段からその目的地に対応する配信データを配信させる配信データ配信手段

とを具備することを特徴とするデータ配信システム。

【請求項 3】 それぞれ移動の起点となる出発地から移動先の場所であって予め配信された情報の利用が無線端末によって行われる場所としての目的地まで無線端末が移動するときに要する所要時間の基準となる基準所要時間を、移動に使用する移動手段と対応させて記憶した移動情報テーブルと、

この移動情報テーブルに記憶された出発地および目的地を移動の開始日時および移動手段と共に移動日程に合わせて特定する移動特定手段と、

前記無線端末の移動によるそれぞれの時点での経緯度を測定する経緯度測定手段と、

この経緯度測定手段の測定値を比較することで目的地に無線端末が到達する基準となる日時に対する時間的な誤差を逐次算出する誤差算出手段と、

前記移動特定手段により特定した移動手段を用いてそれぞれの出発地から目的地に無線端末が到達する日時を、基準所要時間を使用した日時から誤差算出手段により算出された誤差を補正して誤差の範囲で最も早く到達する日時として求めるデータ配信予定情報作成手段と、

このデータ配信予定情報作成手段によって作成された各目的地ごとの補正された到達日時を現在の日時と比較して前記無線端末がそれぞれの目的地に到達する時点を検出する到達時点検出手段と、

目的地ごとに前記無線端末に配信すべきデータを格納した配信データ格納手段と、

前記到達時点検出手段がそれぞれの目的地における前記無線端末の到達を検出するたびに配信データ格納手段からその目的地に対応する配信データを配信させる配信データ配信手段

とを具備することを特徴とするデータ配信システム。

【請求項 4】 出発地から目的地までの到達の時間的なバラツキとしての標準的な誤差を移動手段に対応して表わした誤差テーブルと、出発する日時における誤差の変動係数を格納した係数テーブルとを備え、前記誤差算出手段は誤差テーブルに記された対応する誤差に出発する日時における誤差の変動係数を掛けて誤差を算出することを特徴とする請求項 1 記載のデータ配信システム。

【請求項 5】 前記日時における誤差の変動係数は曜日によって異なっていることを特徴とする請求項 4 記載のデータ配信システム。

【請求項 6】 前記無線端末が新たな目的地に到達する時点で配信される配信データは前の目的地に到達する時点で配信された配信データを上書きする上書き手段を具備することを特徴とする請求項 1 ～請求項 3 記載のデータ配信システム。

【請求項 7】 前記移動情報テーブルは、最新の情報によって適宜更新されることを特徴とする請求項 1 記載あるいは請求項 3 記載のデータ配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は無線端末にデータを配信するためのデータ配信システムに係わり、特に無線端末に対して必要な情報を適宜与えることのできるデータ配信システムに関する。

【0002】

【従来技術】

携帯型電話機等の無線端末は電話を掛けたり電子メールを送信したりする機能を活用できるだけでなく、内部のメモリに各種情報を格納してこれを利用するこ

とができる。たとえばメモリに地図情報を予め格納しておいて、目的地に到着したときにこれを用いるといった利用がその一例である。このような各種情報は予め無線端末のメモリに格納しておいてもよいが、特に携帯型の装置の場合にはメモリの容量が制限されており、格納できる情報はそれほど多くない。そこで、無線端末の通信機能を利用してメモリにその都度情報を格納するといった手法が広く採用されている。また、最新の情報を活用するといった観点では、このように必要な情報を必要になった時点でダウンロードするといった手法が有効である。

【0003】

また、プッシュ型配信サービスも注目されている。このプッシュ型配信サービスでは、ユーザがわざわざインターネットのコンテンツサーバにアクセスして情報を取得するというのではなく、登録しておいた情報がユーザの無線端末に自動的に送り込まれるというものである。

【0004】

一方、特開平11-136365号公報では、携帯端末に大容量のメモリを内蔵させておき、ユーザの希望するコンテンツを通信プロバイダシステムによって配信させ、メモリに自動的に格納させるようにしている。この際に、配信を希望する時間までに十分余裕がある場合には、通信のトラヒックを考慮して、負荷が少ない時間帯を選んで配信を実行することにして、経済的な配信を可能にしている。この結果としてユーザは、希望する時間までにコンテンツをメモリに格納させ、これを好きなときにいつでも再生することができる。また、メモリ内に格納した情報が多くなって新たな情報の格納領域が少なくなったような場合には適宜これを消去できるようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、特開平11-136365号公報に記載の技術では、携帯端末は大容量のメモリを内蔵することが前提となっている。したがって、このように大容量のメモリを備えないと情報の格納のための時間的な余裕がなくなることになり、ハードウェアのコストアップを招くことが必須である。仮に内蔵するメモリの容量が小さい場合には、コンテンツを時間的に重複した形で配信すると、メモリ

に空きがなくなって、それ以後に他の情報を取得できないといった事態が発生する。この結果、予定時刻を過ぎて配信が行われるといった事態が発生させるおそれがある。

【0006】

このような事態が発生すると、たとえば東京駅に到着したときに駅構内の地図を見たいという理由で地図の情報を要求していても、東京駅の到着時刻にこの情報が受信されないといった不都合が発生することになる。したがって、せっかく得た情報が何ら役に立たないといった場合が出現することになる。このため、その情報に対して配信料が発生するような場合には利用者に不利益をもたらすことになる。

【0007】

そこで本発明の目的は、無線端末の利用者が目的地に移動するときその目的地で利用するデータを目的地のなるべくすぐ手前で受信して利用できるようにデータ配信を行うデータ配信システムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明では、（イ）それぞれ移動の起点となる出発地から移動先の場所であって予め配信された情報の利用が無線端末によって行われる場所としての目的地まで無線端末が移動するときに要する所要時間の基準となる基準所要時間を、移動に使用する移動手段と対応させて記憶した移動情報テーブルと、（ロ）この移動情報テーブルに記憶された出発地および目的地を移動の開始日時および移動手段と共に移動日程に合わせて特定する移動特定手段と、（ハ）この移動特定手段により特定した情報を基にしてそれぞれの目的地に無線端末が到達する基準となる日時に対する時間的な誤差を算出する誤差算出手段と、（ニ）移動特定手段により特定した移動手段を用いてそれぞれの出発地から目的地に無線端末が到達する日時を、基準所要時間を使用した日時から誤差算出手段により算出された誤差を補正して誤差の範囲で最も早く到達する日時として求めるデータ配信予定情報作成手段と、（ホ）このデータ配信予定情報作成手段によって作成された各目的地ごとの補正された到達日時を現在の日時と比較して無線端末がそれ

それぞれの目的地に到達する時点を検出する到達時点検出手段と、（へ）目的地ごとに無線端末に配信すべきデータを格納した配信データ格納手段と、（ト）到達時点検出手段がそれぞれの目的地における無線端末の到達を検出するたびに配信データ格納手段からその目的地に対応する配信データを配信させる配信データ配信手段とをデータ配信システムに具備させる。

【 0 0 0 9 】

すなわち請求項 1 記載の発明では、移動情報テーブルというテーブルを用意しておき、ここに出発地から目的地まで無線端末が移動するときに要する基準所要時間を、移動に使用する移動手段と対応させて記憶しておく。ここで目的地とは、予め配信された情報の利用が無線端末によって行われる場所である。移動特定手段は、移動情報テーブルに記憶された出発地および目的地を特定すると共に、移動の開始日時および移動手段を特定する。これにより、目的地に無線端末が到達する標準的な日時あるいはタイミングを予測することができる。しかしながら、その予測した時間に配信データを配信したとすると、バス等の移動手段が早く到着した場合には目的地に無線端末が到達した時点で、必要な配信データをまだ受信しておらずこれを活用することができない。また遅延して到着する場合にはずいぶん前に必要な配信データが受信されることになって、他のデータの受信と競合した場合には無線端末のメモリを圧迫する原因となる。そこで、請求項 1 記載の発明では誤差算出手段を設けており、移動特定手段により特定した情報を基にしてそれぞれの目的地に無線端末が到達する基準となる日時に対する時間的な誤差を算出することになっている。たとえば、バスの場合や電車の場合にはどの程度の時間的な誤差が生じるとか、曜日を加味した場合にはどの程度の誤差が生じるといったことが算出される。データ配信予定情報作成手段は、出発地から目的地に無線端末が到達する日時を、基準所要時間を使用した日時から誤差算出手段により算出された誤差を補正して誤差の範囲で最も早く到達する日時として求めることにしている。

【 0 0 1 0 】

このように請求項 1 記載の発明では、時間的な誤差を使用して基準所要時間を補正し、無線端末が目的地に到達する日時を算出することになっているので、目的

地に到達する前に配信データを確実に配信することができ、しかも目的地に到達する前なら特に時間を考慮することなく配信するといった従来のデータ配信システムと比べると、無線端末のメモリの有効活用を図ることができる。また、目的地に近づいたときに受信した配信データは常にこれからその目的地で使用するものであり、次の目的地の配信データが前後して配信されるといった心配がない。したがって、受信した配信データの取り違えによるミス、たとえば間違った駅の地図を用いて電車に乗り換えるのに手間取るといった事態が発生するのも有効に防止することができる。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 記載の発明では、（イ）予め配信された情報の利用が無線端末によって行われる場所としての目的地における代表的な位置を表わす経緯度とそれらの目的地の広さから代表的な位置と目的地内の他の位置との誤差を対比して格納した経緯度テーブルと、（ロ）この経緯度テーブルに記憶された目的地を特定する目的地特定手段と、（ハ）無線端末の移動によるそれぞれの時点での経緯度を測定する経緯度測定手段と、（ニ）目的地特定手段によって特定された目的地に無線端末が移動するとき経緯度測定手段の測定した位置が経緯度テーブルに格納された該当する目的地の代表的な位置を中心とした誤差の範囲内に到達する時点を検出する到達時点検出手段と、（ホ）目的地ごとに無線端末に配信すべきデータを格納した配信データ格納手段と、（ヘ）到達時点検出手段がそれぞれの目的地における無線端末の到達を検出するたびに配信データ格納手段からその目的地に対応する配信データを配信させる配信データ配信手段とをデータ配信システムに具備させる。

【 0 0 1 2 】

すなわち請求項 2 記載の発明では、経緯度テーブルというテーブルを用意しておき、ここに予め配信された情報の利用が無線端末によって行われる場所としての目的地における代表的な位置を表わす経緯度とそれらの目的地の広さから代表的な位置と目的地内の他の位置との誤差を対比して格納しておく。目的地の経緯度情報をそれぞれの目的地に対応して格納するだけでなく、目的地の広さに起因する経緯度のずれをカバーするために目的地の代表的な位置と目的地内の他の位

置との誤差を対比して格納することになっている。これにより、たとえばある温泉地が地理的にも広く、その代表的な位置に到達する前にその温泉地に入ってしまう、その時点から各種情報が必要な場合であっても、位置的な誤差を用いることでその温泉地としての領域に到達する時点から配信データの活用が可能になる。目的地特定手段は経緯度テーブルに記憶された目的地の中から訪れる目的地を特定する。請求項 2 記載の発明の場合には、経緯度あるいは位置座標を使用するので、無線端末の移動によるそれぞれの時点での経緯度を測定する経緯度測定手段が必要となる。到達時点検出手段は、目的地に無線端末が移動するとき経緯度測定手段の測定した位置が経緯度テーブルに格納された該当する目的地の代表的な位置を中心とした誤差の範囲内に到達する時点を検出する。そしてこの時点で配信データ配信手段は、配信データ格納手段からその目的地に対応する配信データを配信させることになる。

【 0 0 1 3 】

このように請求項 2 記載の発明では、無線端末が目的地に近づくのを経緯度測定手段を用いて判別しているので、電車等の移動手段が何らかの理由で移動を大幅に遅延させたりその反対に早めたりした場合にも、配信データの配信を正確に行うことができる。しかも目的地に応じた誤差を補正することにしてるので、目的地のどの場所に最初に到達してもその目的地で活用する配信データをその到達時点から確実に活用することができる。また、目的地に近づいたときに受信した配信データは常にこれからその目的地で使用するものであり、次の目的地の配信データが前後して配信されるといった心配がない。したがって、受信した配信データの取り違いによるミス、たとえば間違った駅の地図を用いて電車に乗り換えるのに手間取るといった事態が発生するのも有効に防止することができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 記載の発明では、（イ）それぞれ移動の起点となる出発地から移動先の場所であって予め配信された情報の利用が無線端末によって行われる場所としての目的地まで無線端末が移動するときに要する所要時間の基準となる基準所要時間を、移動に使用する移動手段と対応させて記憶した移動情報テーブルと、（ロ）この移動情報テーブルに記憶された出発地および目的地を移動の開始日時お

よび移動手段と共に移動日程に合わせて特定する移動特定手段と、（ハ）無線端末の移動によるそれぞれの時点での経緯度を測定する経緯度測定手段と、（ニ）この経緯度測定手段の測定値を比較することで目的地に無線端末が到達する基準となる日時に対する時間的な誤差を逐次算出する誤差算出手段と、（ホ）移動特定手段により特定した移動手段を用いてそれぞれの出発地から目的地に無線端末が到達する日時を、基準所要時間を使用した日時から誤差算出手段により算出された誤差を補正して誤差の範囲で最も早く到達する日時として求めるデータ配信予定情報作成手段と、（ヘ）このデータ配信予定情報作成手段によって作成された各目的地ごとの補正された到達日時を現在の日時と比較して無線端末がそれぞれの目的地に到達する時点を検出する到達時点検出手段と、（ト）目的地ごとに無線端末に配信すべきデータを格納した配信データ格納手段と、（チ）到達時点検出手段がそれぞれの目的地における無線端末の到達を検出するたびに配信データ格納手段からその目的地に対応する配信データを配信させる配信データ配信手段とをデータ配信システムに具備させる。

【 0 0 1 5 】

すなわち請求項 3 記載の発明では、移動情報テーブルというテーブルを用意しておき、ここに出発地から目的地まで無線端末が移動するときに要する基準所要時間を、移動に使用する移動手段と対応させて記憶しておく。ここで目的地とは、予め配信された情報の利用が無線端末によって行われる場所である。移動特定手段は、移動情報テーブルに記憶された出発地および目的地を特定すると共に、移動の開始日時および移動手段を特定する。これにより、目的地に無線端末が到達する標準的な日時あるいはタイミングを予測することができる。しかしながら、その予測した時間に配信データを配信したとすると、バス等の移動手段が早く到着した場合には目的地に無線端末が到達した時点で、必要な配信データをまだ受信しておらずこれを活用することができない。また遅延して到着する場合にはずいぶん前に必要な配信データが受信されることになって、他のデータの受信と競合した場合には無線端末のメモリを圧迫する原因となる。そこで、請求項 3 記載の発明では経緯度測定手段を用意して無線端末の移動によるそれぞれの時点での経緯度を測定することになっている。また、誤差算出手段として経緯度測定手段

の測定値を比較することで目的地に無線端末が到達する基準となる日時に対する時間的な誤差を逐次算出する手段を設けている。この結果、無線端末の存在する位置を次々とチェックしてその移動速度や現在地をチェックすることで、目的地に対する基準となる到達時刻を逐次修正することが可能になる。データ配信予定情報作成手段はこのようにして誤差算出手段により算出された誤差を補正して誤差の範囲で最も早く到達する日時を求める。したがって、データ配信予定情報作成手段の作成が目的地に到達する時間に近くなればなるほど、作成されたデータ配信予定情報は正確になることになる。到達時点検出手段は、データ配信予定情報作成手段によって作成された各目的地ごとの補正された到達日時を現在の日時と比較して無線端末がそれぞれの目的地に到達する時点を検出する。配信データ配信手段は到達時点検出手段がそれぞれの目的地における無線端末の到達を検出するたびに配信データ格納手段からその目的地に対応する配信データを配信させることになる。

【0016】

このように請求項3記載の発明では、請求項1記載の発明と請求項2記載の発明を組み合わせた形となっており、目的地の到達予定時刻を実際の無線端末の移動する状況を基にして補正している。したがって、目的地への移動の途中で事故が発生した場合のように移動に何らかの障害が発生したり、反対に到達が大幅に早まる事態が発生したような場合でも、かなりの正確さで配信データの配信が可能になる。また、目的地に近づいたときに受信した配信データは常にこれからその目的地で使用するものであり、次の目的地の配信データが前後して配信されるといった心配がない。したがって、受信した配信データの取り違いによるミス、たとえば間違った駅の地図を用いて電車に乗り換えるのに手間取るといった事態が発生するのも有効に防止することができる。

【0017】

請求項4記載の発明では、請求項1記載のデータ配信システムに、出発地から目的地までの到達の時間的なバラツキとしての標準的な誤差を移動手段に対応して表わした誤差テーブルと、出発する日時における誤差の変動係数を格納した係数テーブルとを更に具備させ、誤差算出手段は誤差テーブルに記された対応する

誤差に出発する日時における誤差の変動係数を掛けて誤差を算出することを特徴としている。

【 0 0 1 8 】

すなわち請求項 4 記載の発明では、誤差テーブルと係数テーブルを用意し、誤差テーブルで示された誤差に対して、係数を選択して掛け合わせて誤差を算出することにしたので、誤差の値の精度が高まるだけでなく、新たな種類の誤差や修正すべき種類の誤差に対しても基本となる誤差の値と係数の二本立てで考察することができるので、対応が容易になる。

【 0 0 1 9 】

請求項 5 記載の発明では、請求項 4 記載のデータ配信システムで日時における誤差の変動係数は曜日によって異なっていることを特徴としている。

【 0 0 2 0 】

すなわち請求項 5 記載の発明では、誤差の変動の要因の 1 つとして曜日を挙げている。この他、5 日、10 日といった日付や季節、あるいはその土地の祭りの開催等によっても誤差が変動することになる。誤差をこのように日ごとの適切な値で設定することで、より確度の高い到達時刻を算出することができ、適切なタイミングで配信データの配信が可能になる。

【 0 0 2 1 】

請求項 6 記載の発明では、請求項 1 ～請求項 4 記載のデータ配信システムで、無線端末が新たな目的地に到達する時点で配信される配信データは前の目的地に到達する時点で配信された配信データを上書きする上書き手段を具備することを特徴としている。

【 0 0 2 2 】

すなわち請求項 6 記載の発明では、配信データを目的地に到達するたびに上書きすることで、比較的少ないメモリ領域でも配信データを最大限格納することができ、メモリ領域の有効活用を図ることができる。

【 0 0 2 3 】

請求項 7 記載の発明では、請求項 1 記載あるいは請求項 3 記載のデータ配信システムで移動情報テーブルは、最新の情報によって適宜更新されることを特徴と

している。

【0024】

すなわち請求項7記載の発明では、移動情報テーブルがその日の最新の情報等によってアップデートされることを可能にしている。このような最新のデータに対して誤差が補正されることで、より正確なタイミングで配信データの配信が可能になる。

【0025】

【発明の実施の形態】

【0026】

【実施例】

以下実施例につき本発明を詳細に説明する。

【0027】

図1は本発明の一実施例におけるデータ配信システムの原理的な構成を表わしたものである。無線端末としての携帯型電話機101の利用者102は、独力によってあるいは図示しない交通機関によって矢印方向103に移動している。駅や史跡等の所定の目的地104に到達する前に、それに関する情報が配信センタ105から携帯型電話機101に送られる。したがって、利用者102はその目的地104についての説明を携帯型電話機101によって受けることができる。たとえば、目的地104が駅である場合には、乗り換えのホームや駅弁を売っている場所についての情報を駅到着時には利用することができる。史跡の場合には携帯型電話機101に送られた情報を読み取ったり、音声情報を聴取することでガイドを要することなく史跡の説明を受けることができる。また、利用者102が次の移動先に移動する場合には、どちらの方向に移動すればよいという情報が与えられる。それ以後は次に情報を参照すべき場所（ランドマーク）に到達する時点で次の情報が配信センタ105から携帯型電話機101に与えられる。以下同様である。

【0028】

図2は、このようなデータ配信システムの配信センタを中心とした機能的な構成を示したものである。システムの利用者102は、携帯型電話機101を操作

して基地局 111 を経由して配信センタ 105 とデータの送受信を行うことができる。配信センタ 105 内には携帯型電話機 101 からデータを受信するデータ受信部 112 と、携帯型電話機 101 に対してデータを送信するデータ送信部 113 が備えられている。

【0029】

図 1 で説明したように利用者 102 がどこかに移動し移動先でその移動先の情報を取得したいとする。この場合には利用者 102 は携帯型電話機 101 を操作して移動予定情報を入力する。この移動予定情報は、基地局 111 から配信センタ 105 内のデータ受信部 112 に入力されて受信される。この受信データは移動予定情報格納部 115 に格納される。格納される情報は、出発する場所と移動先、移動を開始する時間と移動手段である。ここで移動手段とは移動に使用される乗り物ならびに利用者 102 が移動先に到着するまでの行動を示している。なお、このような情報は利用者 102 が逐一入力する必要はなく、配信センタ 105 にアクセスした状態で現在地（出発地）や移動先（目的地）を予め設定されている場所の情報から選択し、同じく出発日時や移動手段を表示画面（図示せず）に表示された内容から選択するようにしてもよい。これにより、入力の手間が掛からず、入力操作が迅速化する。

【0030】

移動予定情報格納部 115 に格納された入力データはこの配信センタ 105 を構成する図示しない CPU（中央処理装置）によって所定のタイミングで読み出され、データ配信予定情報格納部 116 に送られる。このとき、誤差テーブル記憶部 117 は移動予定情報格納部 115 から移動に関する情報を取得して、これに伴う時間的な誤差を誤差データとして出力する。このために誤差テーブル記憶部 117 は移動に伴う各種の時間的な誤差を統計的に表わした図示しない誤差テーブルを格納している。誤差データは同様にデータ配信予定情報格納部 116 に送られる。データ配信予定情報格納部 116 は移動先に到着する予定時刻から誤差データとして表わされたデータにおける到着の早くなる方の誤差時間を差し引いてデータ配信予定情報を作成する。たとえば、出発時間が朝の 10 時でバスによる移動先への移動時間の標準値が 2 時間であるとする。このときその移動経路

および移動時間帯の到着までの時間の早い方の誤差が20分であれば、標準値の2時間から20分を差し引いた時間を朝の10時に加えた11時40分が移動先に到着する最も早い時刻となる。

【0031】

データ配信予定情報格納部116の出力側にはデータ送信部113が配置されている。データ送信部113は配信データ格納部118を接続している。配信データ格納部118は図示しないデータアクセス手段を介して利用者102の必要な情報を取り込んでいる。データ送信部113は、これらの情報の中から利用者102が移動先に到着したときに必要となる情報を選んでその到着予定時刻（先の例では11時40分）にこれらの情報の送信が完了するように送信を開始することになる。このためにタイマ回路119が使用される。経時時間で送信の制御を行うものでなければ、時刻で送信タイミングを設定する時計回路がこの代わりに設けられていてもよい。

【0032】

図3は、以上の処理の流れを表わしたものである。前記したCPUは図示しない記憶媒体に格納されたプログラムを基にしてこの処理を行う。まず、CPUは移動予定情報がデータ受信部112に受信されるタイミングを監視している（ステップS131）。CPUは移動予定情報が受信されると（Y）、データ配信予定情報格納部116にこれを格納する（ステップS132）。

【0033】

図4は、移動予定情報入力部に入力された移動予定情報の一部を表わしたものである。ここでは、移動予定情報が移動予定情報テーブル151としてテーブル形式で格納されている。この移動予定情報テーブル151の1番左側の欄に記された符号#（シャープ）は、利用者102が移動する各項目を表わしており、ここでは時間的に早いものから順に番号が付けられている。次の欄は「年月日」であり、移動する年月日が入力されている。次の欄は「時間」であり、移動を開始する時間（時刻）が入力されている。次の欄は「場所」すなわち目的地である。

「場所」の欄に示されている「T00231」等の情報は目的地を表わした目的地コードである。次の欄は「移動手段」であり、交通機関や徒歩等の移動手段が

入力される。最後の欄は「配信データ」を示している。これは配信データ格納部 118 に格納された配信データのどれを移動先で利用可能にするかをファイルの番号で示している。

【0034】

図2で示した移動予定情報格納部115にこのような受信データとしての移動予定情報が格納されたら、移動予定情報テーブル151に記された項目のうちの処理する項目の値を示すパラメータnを“1”に設定する（図3ステップS133）。そして、第nすなわち第1の項目に記された移動経路を移動する際の誤差が算出される（ステップS134）。このために誤差テーブル記憶部117が使用されることは前述した。

【0035】

図5は、誤差テーブル記憶部に記憶された誤差テーブルの一例を表わしたものである。誤差テーブル161は、移動手段の種類ごとに発生しうる基準値としての誤差（基準誤差）を統計的な値として記したものである。たとえば移動手段が「電車」である場合には、日本国内を例にとると移動に要する時間そのものの誤差は大変少ない。そこで乗り換えに要する時間の誤差を加味して基準誤差が5分とされている。これに対して移動手段が「バス」の場合には基準誤差がこれよりも多い10分とされている。以下同様である。団体客がホテルを出発する場合の方が個人がホテルを出発する場合よりも基準誤差が少ないようになっているのは、団体行動をとる場合の方が規則正しく出発したり寄り道をする可能性が少ない等の事情のある場合を考慮したものである。

【0036】

再び図3に戻って説明を続ける。移動経路を移動する際の誤差が算出されたら、この誤差情報と移動予定情報をデータ配信予定情報格納部116に格納する（ステップS135）。そして、移動予定情報のうちの到着予定時刻から誤差のうちの到着時間が早くなる方の誤差分を差し引いて、データ配信予定情報を作成する（ステップS136）。以上の処理が終了したら、CPUは図4に示した項目の残りが残っているかどうかをチェックする（ステップS137）。すなわち、利用者102の移動予定情報テーブル151の項目が全部でm（mは正の整数）である

とすると、パラメータ n が値 m から “1” を差し引いた値よりも大きいかどうかの判別が行われる。複数の項目が記載されている場合には、この最初の項目が処理された段階では大きくない (N)。そこでこの場合にはパラメータ n が “1” だけカウントアップされる (ステップ S138)。そして再びステップ S134 に戻って次の項目についての同様の処理が行われる (ステップ S134 ~ S137)。

【0037】

このようにして移動予定情報テーブル 151 に記された全項目の処理が終了すると (ステップ S137: Y)、最初の項目についてのデータ配信処理が実行される (ステップ S139)。

【0038】

なお、一つの移動先で複数の項目のデータを配信する必要がある場合には、その配信時間がある有限時間必要となり、最後の項目の受信が完了する時点で移動先に到着していたという事態が発生する可能性が生じる場合がある。これは、携帯型電話機 101 に搭載されているメモリの容量とデータの転送スピードの関係によって定まるものであり、メモリの容量が少なかったり転送スピードが速い場合には事実上このような配慮を行う必要がない場合も多い。メモリの容量が比較的多く、かつ転送スピードが遅い場合には、配信センタ 105 から携帯型電話機 101 に送るデータの量によって最初の項目のデータの配信を開始する時刻を若干繰り上げる必要がある。このような配慮は、移動予定情報テーブル 151 を最初に入力した移動予定情報格納部 115 あるいはその後段のデータ配信予定情報格納部 116 が事前に到着時刻と項目の関係あるいは配信データのデータサイズをチェックすることによって知ることができる。

【0039】

以上、本実施例のデータ配信システムの動作の概要を説明した。次に配信センタの更に具体的な構成を示すと共に、図 3 に示したステップにおける誤差の算出の処理等の幾つかの処理を更に具体的に説明する。

【0040】

図 6 は、配信センタの各部品とこれらの中で伝達されるデータおよび制御信号

を示したものである。図2と同一部分には同一の符号を付している。図2に示したデータ受信部112は移動予定情報入力部191の一部として存在している。移動予定情報入力部191では、図1等にした利用者102が携帯型電話機101を用いてデータを入力できるだけでなく、図示しないキーボードやマウス等のポインティングデバイスあるいは音声入力用のマイクロフォンを使用することで各種データを入力できるようになっている。データ配信管理部192は全体的な管理を行う部分で、移動予定情報入力部191や誤差算出部193、データ配信予定情報作成部194およびデータ送信部113との間で制御データの通信を行うようになっている。誤差算出部193は誤差テーブル記憶部117を構成する誤差テーブル161および係数テーブル197と接続されている。これら誤差テーブル161および係数テーブル197は、移動予定情報格納部115、データ配信予定情報格納部116Aならびに配信データ格納部118と共に、ハードディスクや光ディスク等の記憶装置（図示せず）の記憶領域を分割して使用している。もちろん、配信センタ105の構成によってはこれにそれぞれ独立した記憶装置を割り当てたり、これらの一部について記憶装置を独立させるようにしてもよい。

【0041】

データ配信予定情報作成部194は、移動予定情報格納部115から移動予定情報を取得すると共に、誤差算出部193の算出した誤差を取得しデータを配信する予定となるデータ配信予定情報を作成して、これをデータ配信予定情報格納部116Aに格納する。したがって、図2に示したデータ配信予定情報格納部116は、図6に示したデータ配信予定情報格納部116Aとデータ配信予定情報作成部194を兼ね備えたものとなる。

【0042】

図7は、図3のステップS134で示した誤差の算出の処理の流れを具体的に表わしたものである。誤差算出部193は、データ配信管理部192からの処理開始を指示する制御信号を受け取ると（ステップS211：Y）、その指示された項目についての処理を開始する。まず始めに誤差算出部193は移動予定情報格納部115に格納されている移動予定情報を該当項目の1項目分読み出す（ス

テップS212)。そしてこのレコードから「移動手段」の欄のデータを抽出する(ステップS213)。図4に示した移動予定情報テーブル151の第1項目の移動予定情報が読み出されたものとする、抽出される「移動手段」は「電車(TRAIN)」である。したがって、この場合には図5に示した誤差テーブル161の中から「電車移動(TRAIN)」についての基準誤差を検索し(ステップS214)、これが5分(00:05)であることを知る。

【0043】

誤差算出部193は、得られた基準誤差の値dを図示しないRAM(ランダム・アクセス・メモリ)上の所定の記憶領域に代入する(ステップS215)。次に誤差算出部193はステップS212で読み出した移動予定情報の中から移動日としての「年月日」を抽出する(ステップS216)。この例の場合、移動日は2000年4月7日である。そこで誤差算出部193は、この移動日に対応する係数を係数テーブル197から読み出す(ステップS217)。

【0044】

図8は、係数テーブルの内容の一例を表わしたものである。係数テーブル197には、移動日のそれぞれに対応して、曜日と係数が定められている。これは、その日が1週間のどの曜日であるかによって、基準となる誤差(基準誤差)に対する誤差の範囲が異なることによる。本実施例の係数テーブル197は、年月日(移動日)に対応して係数を設定しているので、祝日やどの季節の曜日であるかといった要因に対応して係数を設定することができるようになっている。係数は、基準誤差の値dに対する掛け率であるため、“1.0”を誤差なしの値としている。係数kが読み出されたら、誤差算出部193は基準誤差の値dに係数kを乗じて誤差Dを算出する(ステップS218)。この例では次の(1)式のようになる。

【0045】

$$\begin{aligned} D &= d \times k \\ &= 5 \text{ (分)} \times 1.0 = 5 \text{ (分)} \quad \dots\dots (1) \end{aligned}$$

【0046】

誤差算出部193は、このようにして所定の移動手段について誤差Dを算出し

たら、1つの項目について誤差の算出処理が終了したことをデータ配信管理部192に通知して（ステップS219）、この処理を終了させる（エンド）。なお、誤差算出部193は移動予定情報格納部115に格納されている移動予定情報が複数項目にわたっている場合には、ステップS211で処理の開始が指示されるたびに指示された項目についての移動手段を読み出し、同様に誤差Dを算出することになる。

【0047】

図9は、データ配信予定情報の作成処理の様子を表わしたものである。図6に示したデータ配信管理部192は、図7に示した誤差算出処理が終了して誤差算出部193から誤差算出終了の通知を受けたら、データ配信予定情報作成部194に対して所定の項目の処理の開始を指示する（ステップS231）。データ配信予定情報作成部194は、データ配信管理部192の指示を受けて動作を開始してデータ配信予定情報格納部116Aに格納されたデータ配信予定情報格納テーブルの「移動日（年月日）」を読み込む（ステップS232）。

【0048】

図10は、データ配信予定情報格納テーブルの構成の一例を表わしたものである。データ配信予定情報格納テーブル251は、移動日（年月日）、時間および配信データの各欄を備えたテーブルである。ここではこのデータ配信予定情報格納テーブル251の最初の項目（レコード）が書き込まれる処理を例に挙げることにする。図6に示したデータ配信予定情報作成部194は、移動予定情報格納部115の移動予定情報テーブル151における該当する「移動日（年月日）」としての「2000.04.07」というデータを参照する（ステップS232）。そしてこれを用いてデータ配信予定情報格納テーブル251（図10）の「移動日（年月日）」の欄に書き込む（ステップS233）。次にデータ配信予定情報作成部194は、移動予定情報格納部115の移動予定情報テーブル151の該当する「配信データ」欄を参照して（ステップS234）、その「STA_TOYAMA.bmp」をデータ配信予定情報格納テーブル251（図10）の「配信データ」の欄に書き込む（ステップS235）。

【0049】

次にデータ配信予定情報作成部194は、移動予定情報格納部115の移動予定情報テーブル151における該当する「時間」としての「06:00」というデータを読み込む（ステップS236）。そしてデータ配信予定情報作成部194は、実際に配信を行う配信時間Tを次の（2）式より算出する（ステップS237）。

【0050】

$$T = t - D \quad \dots\dots (2)$$

ここでtは移動予定情報の時間「06:00」を表わしている。すなわち配信時間Tは、移動予定情報の時間tから誤差Dを差し引いた値となる。演算された配信時間Tはデータ配信予定情報格納テーブル251の「時間」の欄に書き込まれる（ステップS238）。ここでは「05:55」という配信時間Tが書き込まれる。以上の処理が完了したら、処理が完了したことがデータ配信予定情報作成部194からデータ配信管理部192に通知される（ステップS239）。

【0051】

図11は、図3のステップS139に示したデータ送信部による配信処理の流れを表わしたものである。データ配信管理部192はデータ配信予定情報作成部194からの処理完了通知（図9ステップS239）があると、データ送信部113に処理の開始を指示する。これを基にしてデータ送信部113はデータ配信予定情報格納テーブル251（図10）の読み込みを行う（ステップS271）。次にパラメータnを初期化して“1”に設定し（ステップS272）、現在の時刻の読み込みを行う（ステップS273）。そしてデータ配信予定情報格納テーブル251における第nすなわち第1の項目中の「時間」欄の読み込みを行う（ステップS274）。ここでは「05:55」（午前5時55分）である。そこで、ステップS273で読み込んだ時間と「時間」欄の読み込みの差をタイマ回路119にセットして配信時間が到来するのを監視する（ステップS275）。たとえば午前5時53分ではまだ配信時刻が到来していない。このようにタイマ回路119で時間の差をカウントアップして配信時間の到来を監視する代わりに、現在時刻と「時間」欄の読み込まれた時間の比較を逐次行うようにしてもよい。

【0052】

「時間」欄で読み込まれた時間が到来したら（ステップS275：Y）、データ配信予定情報格納テーブル251の第1の項目に示す「配信データ」を配信データ格納部118から読み込む（ステップS276）。そしてこれを図2に示した利用者102の無線端末としての携帯型電話機101に送信する（ステップS277）。このようにして、予定の時刻に誤差を考慮した午前5時55分に「配信データ」の読み出しとこれによる携帯型電話機101への送信が行われることになり、利用者102が富山駅に到着する午前6時00分までに富山駅で活用するデータが受信されることになる。

【0053】

データ送信部113は各利用者に対する配信を時系列的に順次行っていくが、本実施例の利用者102に対する一連の配信作業のみに注目すると、この後、値nが“m-1”よりも大きいかどうかをチェックする（ステップS278）。大きくない場合には（N）、この利用者102の携帯型電話機101に対する配信作業にまだ残りがある。そこで値nを“1”だけカウントアップして（ステップS279）、再びステップS273の処理に戻って次の配信のための準備を行う。そして、データ配信予定情報格納テーブル251における第nすなわち第2の項目中の「時間」欄の読み込みを行うことになる（ステップS276）。このようにして時間が到来したら配信データの配信が行われる。以下同様にして利用者102に対する配信作業が進行し、ステップS278で値nが“m-1”よりも大きくなると（Y）、その利用者102に対する配信作業が終了する（エンド）。

【0054】

変形例

【0055】

以上説明した実施例では時間を基準として無線端末に対する配信のタイミングを設定した。本発明の変形例では無線端末の場所を検出して、目的地からの誤差を求め、目的地に到着する前に同様にその利用者に目的地で必要とする情報を配信するようにしている。

【 0 0 5 6 】

図 1 2 は、この変形例における配信センタの構成を表わしたものである。この図 1 2 で先の実施例の図 6 と同一部分には同一の符号を付しており、これらの説明を適宜省略する。配信センタ 1 0 5 A は誤差テーブル記憶部 1 1 7 A、誤差の算出を行う誤差算出部 1 9 3 A 等の構成が相違している。また、先の実施例のタイマ回路 1 1 9 の代わりに位置検出回路 3 0 1 が設けられている。位置検出回路 3 0 1 は無線端末としての携帯型電話機 1 0 1 からの位置情報を入力して、データ送信部 1 1 3 A に入力するようになっている。なお、携帯型電話機 1 0 1 からの位置情報は、その携帯型電話機 1 0 1 と接続される基地局 1 1 1 (図 2 参照) の位置あるいはその携帯型電話機 1 0 1 の G P S (Global Positioning System) による位置検出情報を基にして判別することになる。

【 0 0 5 7 】

図 1 3 は、この変形例で使用する誤差テーブルの一部を表わしたものである。第 2 の誤差テーブル 1 6 1 A には各目的地(場所)と、それらの位置情報としての経緯度と、これらの目的地に対する誤差が記されている。先の実施例と異なり、誤差は目的地の状況に応じて設定される。たとえば「富山駅」の誤差は“0.01”であり、次の目的地の「七尾温泉」の誤差がこれよりも 5 倍大きな“0.05”であるのは、それらの場所の中心からの広さに起因している。駅の場合には主としてホームの長さや内部の商店街が広さを決めている。たとえば「富山駅」は東経 1 3 7 度 1 2 分 5 8 秒 5、北緯 3 6 度 4 1 分 5 4 秒 0 の位置として表わされているが、これは「富山駅」の中心地点を指していることが多い。到着ホームによってはこの表示された位置に到達する前に電車が到着するので、そのような事態を考慮して手前の場所に到達した時点でデータが配信される必要がある。

「七尾温泉」の誤差が大きいのは、温泉街あるいは 1 つの町あるいは地区全体を表わしているため、その中心部あるいはバス等の代表的な停車位置に到着する前に「七尾温泉」のテリトリに入っているからである。

【 0 0 5 8 】

第 2 の誤差テーブル 1 6 1 A の「場所」の欄に示されている「T 0 0 2 3 1」等の情報は目的地を表わした目的地コードである。すなわち、図 4 に示した「場

所」の欄に示されている目的地コードをキーにして第2の誤差テーブル161Aが検索されることになる。「富山駅」の誤差は“0.01”なので、その基準となる東経137度12分58秒5、北緯36度41分54秒0の位置に対して0度0分1秒の範囲が誤差となる。つまり、「富山駅」に到着する電車が0度0分1秒手前の場所が無線端末（利用者102の携帯型電話機101）が到来した時点でデータの配信が行われるようにデータ配信予定情報作成部194がデータ配信予定情報を作成して、これをデータ配信予定情報格納部116AAに格納することになる。データ送信部113Aは前記した場所に携帯型電話機101が到来したことが検出された時点で配信データの配信を行う。

【0059】

図14は先の実施例の図7に対応するもので、図3のステップS134で示した誤差の算出の処理の流れを変形例について具体的に表わしたものである。誤差算出部193Aは、データ配信管理部192Aからの処理開始を指示する制御信号を受け取ると（ステップS311：Y）、その指示された項目についての処理を開始する。まず始めに誤差算出部193Aは移動予定情報格納部115に格納されている移動予定情報を該当項目の1項目分読み出す（ステップS312）。そしてこのレコードから目的地コードをキーにして、第2の誤差テーブル161Aから目的地の位置情報Pと誤差Dを読み出す（ステップS313）。次に、位置情報Pを中心とした誤差Dの範囲の円形の領域Eを算出する（ステップS（ステップS314）。このようにして領域Eが求められたら、誤差算出終了をデータ配信管理部192Aに通知する（ステップS315）。

【0060】

図15は、データ配信予定情報の作成処理の様子を表わしたものである。図12に示したデータ配信管理部192Aは、図14に示した誤差算出処理が終了して誤差算出部193Aから誤差算出終了の通知を受けたら、データ配信予定情報作成部194Aに対して所定の項目の処理の開始を指示する（ステップS331）。データ配信予定情報作成部194Aは、データ配信管理部192Aの指示を受けて動作を開始してデータ配信予定情報格納部116AAに格納されたデータ配信予定情報格納テーブルの「移動日（年月日）」を読み込む（ステップS33

2)。

【0061】

図16は、データ配信予定情報格納テーブルの構成の一例を表わしたものである。データ配信予定情報格納テーブル251Aは、移動日（年月日）、領域および配信データの各欄を備えたテーブルである。ここではこのデータ配信予定情報格納テーブル251Aの最初の項目（レコード）が書き込まれる処理を例に挙げることにする。図12に示したデータ配信予定情報作成部194Aは、移動予定情報格納部115の移動予定情報テーブル151における該当する「移動日（年月日）」としての「2000.04.07」というデータを参照する（ステップS332）。そしてこれを用いてデータ配信予定情報格納テーブル251A（図16）の「移動日（年月日）」の欄に書き込む（ステップS333）。次にデータ配信予定情報作成部194Aは、移動予定情報格納部115の移動予定情報テーブル151の該当する「配信データ」欄を参照して（ステップS334）、その「STA_TOYAMA. bmp」をデータ配信予定情報格納テーブル251A（図16）の「配信データ」の欄に書き込む（ステップS335）。

【0062】

次にデータ配信予定情報作成部194Aは、誤差算出部193Aの算出した領域Eを「領域」の欄に書き込む（ステップS336）。以上の処理が完了したら、処理が完了したことがデータ配信予定情報作成部194Aからデータ配信管理部192Aに通知される（ステップS337）。

【0063】

図17は、図3のステップS139に示したデータ送信部による配信処理の流れを表わしたものである。データ配信管理部192Aはデータ配信予定情報作成部194Aからの処理完了通知（図15ステップS337）があると、データ送信部113Aに処理の開始を指示する。これを基にしてデータ送信部113Aはデータ配信予定情報格納テーブル251A（図16）の読み込みを行う（ステップS371）。次にパラメータnを初期化して“1”に設定し（ステップS372）、領域E_nすなわち領域E₁の読み込みを行う（ステップS373）。そして、位置検出回路301による現在の携帯型電話機101の位置を読み出す（ステ

ップS 3 7 4)。データ送信部 1 1 3 Aはこの検出した位置が領域 E_n の範囲内であるかどうかをチェックする(ステップS 3 7 5)。領域 E_n の範囲の外である場合には(N)、再びステップS 3 7 4に戻って領域 E_n の範囲内になるまで同様のチェックを行う。なお、チェックの間隔は移動手段の種類やチェックのたびごとに検出される携帯型電話機 1 0 1 の位置の変化によって学習して調整するようにしてもよい。また、領域 E_n から遠く離れている場合には、チェックの間隔を長く設定することも可能である。もちろん、携帯型電話機 1 0 1 の現在の位置が領域 E_n の範囲内になったことが検出される時点が、位置の誤差との関係で十分な精度となるような周期で最終的には位置のチェックが行われることになる。

【0 0 6 4】

携帯型電話機 1 0 1 の現在の位置が領域 E_n の範囲内になった場合には(ステップS 3 7 5: Y)、データ配信予定情報格納テーブル 2 5 1 Aの第1の項目に示す「配信データ」を配信データ格納部 1 1 8から読み込む(ステップS 3 7 6)。そしてこれを図2に示した利用者 1 0 2 の無線端末としての携帯型電話機 1 0 1 に送信する(ステップS 3 7 7)。このようにして、目的地の位置の誤差を考慮して「配信データ」の読み出しとこれによる携帯型電話機 1 0 1 への送信が行われることになり、利用者 1 0 2 が富山駅に到着する前の位置で富山駅で活用するデータが受信されることになる。

【0 0 6 5】

データ送信部 1 1 3 Aは各利用者に対する配信を時系列的に順次行っていくが、変形例の利用者 1 0 2 に対する一連の配信作業のみに注目すると、この後、値 n が“ $m-1$ ”よりも大きいかどうかをチェックする(ステップS 3 7 8)。大きくない場合には(N)、この利用者 1 0 2 の携帯型電話機 1 0 1 に対する配信作業にまだ残りがある。そこで値 n を“1”だけカウントアップして(ステップS 3 7 9)、再びステップS 3 7 3 の処理に戻って次の配信のための準備を行う。そして、データ配信予定情報格納テーブル 2 5 1 Aにおける第 n すなわち第2の項目中の「領域」欄の読み込みを行うことになる(ステップS 3 7 3)。このようにして各目的地の手前で配信データの配信が行われる。以下同様にして利用

者 1 0 2 に対する配信作業が進行し、ステップ S 3 7 8 で値 n が “ $m - 1$ ” よりも大きくなると (Y)、その利用者 1 0 2 に対する配信作業が終了する (エンド)。

【 0 0 6 6 】

以上説明した実施例および変形例では時間情報あるいは場所情報に対する誤差を求めて利用者 1 0 2 が携行する携帯型電話機 1 0 1 あるいは無線端末が目的地で配信データの利用を開始するできるだけ近い時点でその開始が可能になるように配信を行うことにした。本発明は以上説明した概念の誤差だけでなく各種変形された誤差を使用することで同様に目的地に到達する前に配信データを活用するように配信することが可能である。

【 0 0 6 7 】

たとえば、誤差算出部 1 9 3 の算出時に、移動手段から誤差を直接算出するのではなく、移動手段の移動速度を加味して目的地への到着時刻の誤差を算出するようにしてもよい。この場合には、たとえば変形例で使用した位置検出回路 3 0 1 を用いて無線端末の移動速度を求め、移動予定情報テーブル 1 5 1 の時間欄から誤差を減じてデータの配信のタイミングを決定するようにすればよい。

【 0 0 6 8 】

更に実施例では過去の統計値を使用して目的地への到着時刻を算出するようにしたが、配信センタ 1 0 5 が各種の交通情報を取得して目的地への到着のための誤差を補正するようにしてもよい。

【 0 0 6 9 】

また、実施例および変形例では無線端末あるいは携帯型電話機 1 0 1 に格納された配信データの消去について説明しなかったが、これらの機器のメモリが相対的に小さい場合には、次の目的地に出発する時点あるいは次の目的地に到達して新たな配信データが受信される時点で、前の配信データを必要により上書きするようにしてもよい。これにより、特に携帯型電話機 1 0 1 のようにメモリの搭載量が制限される装置においてもタイムリな受信と併せてメモリの有効活用を図ることができ、相対的に大量の配信データの受信を行うことができることになる。

【 0 0 7 0 】

【発明の効果】

以上説明したように請求項1および記載の発明によれば、移動情報テーブルというテーブルを用意しておき、ここに出発地から目的地まで無線端末が移動するときに要する基準所要時間を、移動に使用する移動手段と対応させて記憶しておくので、目的地に対する標準的な到達時刻を用いた移動計画を立てることが容易である。

【0071】

また、請求項1記載の発明によれば、目的地に無線端末が到達する標準的な日時あるいはタイミングを誤差算出手段で算出した誤差で補正することで、到達のタイミングを精度よく判別することができ、目的地に到達する前に配信データを確実に配信することかできる。しかも目的地に到達する前なら特に時間を考慮することなく配信するといった従来のデータ配信システムと比べると、無線端末のメモリの有効活用を図ることができる。また、目的地に近づいたときに受信した配信データは常にこれからその目的地で使用するものであり、次の目的地の配信データが前後して配信されるといった心配がない。したがって、受信した配信データの取り違いによるミス、たとえば間違った駅の地図を用いて電車に乗り換えるのに手間取るといった事態が発生するのも有効に防止することができる。

【0072】

更に請求項2記載の発明によれば、無線端末が目的地に近づくのを経緯度測定手段を用いて判別しているので、電車等の移動手段が何らかの理由で移動を大幅に遅延させたりその反対に早めたりした場合にも、配信データの配信を正確に行うことができる。しかも目的地に応じた誤差を補正することにしてるので、目的地のどの場所に最初に到達してもその目的地で活用する配信データをその到達時点から確実に活用することができる。また、目的地に近づいたときに受信した配信データは常にこれからその目的地で使用するものであり、次の目的地の配信データが前後して配信されるといった心配がない。したがって、受信した配信データの取り違いによるミス、たとえば間違った駅の地図を用いて電車に乗り換えるのに手間取るといった事態が発生するのも有効に防止することができる。

【0073】

また請求項3記載の発明によれば請求項1記載の発明と請求項2記載の発明を組み合わせた形となっており、目的地の到達予定時刻を実際の無線端末の移動する状況を基にして補正しているので、目的地への移動の途中で事故が発生した場合のように移動に何らかの障害が発生したり、反対に到達が大幅に早まる事態が発生したような場合でも、かなりの正確さで配信データの配信が可能になる。また、目的地に近づいたときに受信した配信データは常にこれからその目的地で使用するものであり、次の目的地の配信データが前後して配信されるといった心配がない。したがって、受信した配信データの取り違えによるミス、たとえば間違った駅の地図を用いて電車に乗り換えるのに手間取るといった事態が発生するのも有効に防止することができる。

【0074】

更に請求項4記載の発明では、誤差テーブルと係数テーブルを用意し、誤差テーブルで示された誤差に対して、係数を選択して掛け合わせて誤差を算出することにしたので、誤差の値の精度が高まるだけでなく、新たな種類の誤差や修正すべき種類の誤差に対しても基本となる誤差の値と係数の二本立てで考察することができるので、対応が容易になる。

【0075】

また請求項5記載の発明によれば、請求項4記載のデータ配信システムで日時における誤差の変動係数は曜日によって異ならせたので、より確度の高い到達時刻を算出することができ、適切なタイミングで配信データの配信が可能になる。

【0076】

更に請求項6記載の発明によれば、請求項1～請求項4記載のデータ配信システムで、無線端末が新たな目的地に到達する時点で配信される配信データは前の目的地に到達する時点で配信された配信データを上書きすることにしたので、比較的少ないメモリ領域でも配信データを最大限格納することができ、メモリ領域の有効活用を図ることができる。

【0077】

また請求項7記載の発明によれば、請求項1記載あるいは請求項3記載のデータ配信システムで移動情報テーブルは、最新の情報によって適宜更新されるので

、統計的なデータを使用して目的地に対する無線端末の到達時刻を予測する場合よりも、新しい情報に基づいたより正確なタイミングで配信データの配信が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施例におけるデータ配信システムの原理的な構成を表わした原理図である。

【図 2】

本実施例でデータ配信システムを構成する配信センタを中心としたシステムの機能的な構成図である。

【図 3】

本実施例のデータ配信システムの処理の概要を表わした流れ図である。

【図 4】

本実施例で移動予定情報入力部に入力された移動予定情報の一部を表わしたテーブル構成図である。

【図 5】

誤差テーブル記憶部に記憶された誤差テーブルの一例を表わした説明図である。

【図 6】

本実施例の配信センタの各部品とこれらの中で伝達されるデータおよび制御信号を示したブロック図である。

【図 7】

図 3 のステップ S 1 3 4 で示した誤差の算出の処理の流れを具体的に表わした流れ図である。

【図 8】

本実施例の係数テーブルの内容の一例を表わした説明図である。

【図 9】

本実施例でデータ配信予定情報の作成処理の様子を表わした流れ図である。

【図 1 0】

本実施例のデータ配信予定情報格納テーブルの構成の一例を表わした説明図である。

【図 1 1】

図 3 のステップ S 1 3 9 に示したデータ送信部による配信処理の流れを表わした流れ図である。

【図 1 2】

変形例における配信センタの構成を表わしたブロック図である。

【図 1 3】

変形例で使用する誤差テーブルの一部を表わした説明図である。

【図 1 4】

先の実施例の図 7 に対応するもので、図 3 のステップ S 1 3 4 で示した誤差の算出の処理の流れを変形例について具体的に表わした流れ図である。

【図 1 5】

変形例におけるデータ配信予定情報の作成処理の様子を表わした流れ図である。

【図 1 6】

変形例で使用するデータ配信予定情報格納テーブルの構成の一例を表わした説明図である。

【図 1 7】

図 3 のステップ S 1 3 9 に示したデータ送信部による配信処理の流れを変形例について表わした流れ図である。

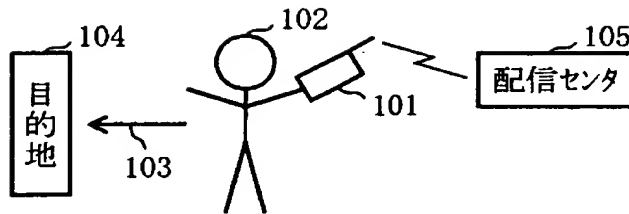
【符号の説明】

- 1 0 1 携帯型電話機（無線端末）
- 1 0 2 利用者
- 1 0 4 目的地
- 1 0 5、1 0 5 A 配信センタ
- 1 1 1 基地局
- 1 1 2 データ受信部
- 1 1 3、1 1 3 A データ送信部

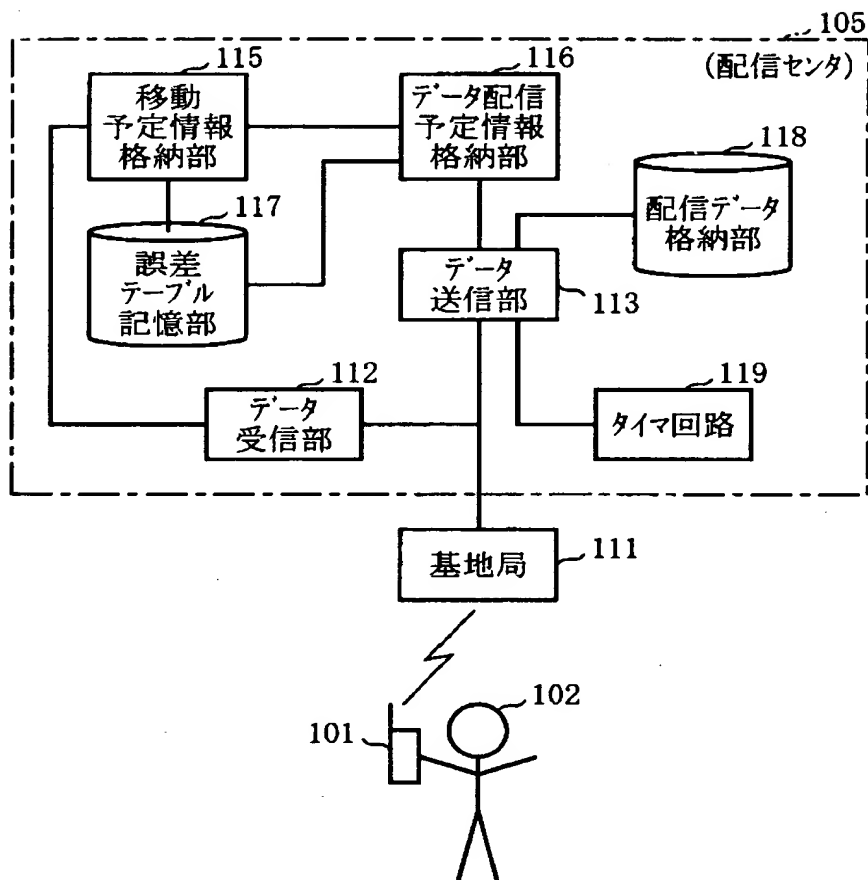
- 1 1 5 移動予定情報格納部
- 1 1 6、1 1 6 A、1 1 6 A A データ配信予定情報格納部
- 1 1 7、1 1 7 A 誤差テーブル記憶部
- 1 1 8 配信データ格納部
- 1 1 9 タイマ回路
- 1 5 1 移動予定情報テーブル
- 1 6 1 誤差テーブル
- 1 6 1 A 第 2 の誤差テーブル
- 1 9 2、1 9 2 A データ配信管理部
- 1 9 3、1 9 3 A 誤差算出部
- 1 9 7 係数テーブル
- 2 5 1、2 5 1 A データ配信予定情報格納テーブル
- 3 0 1 位置検出回路

【書類名】 図面

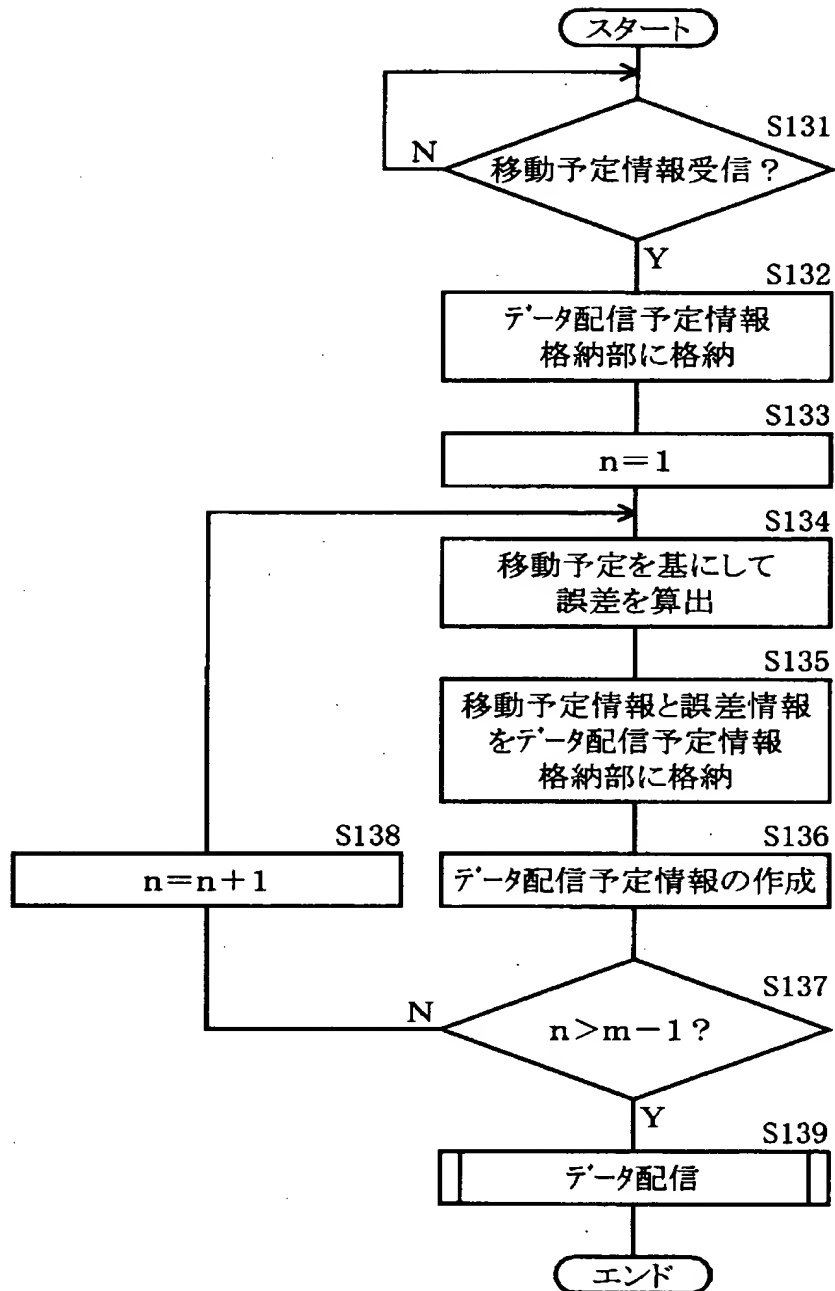
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

151

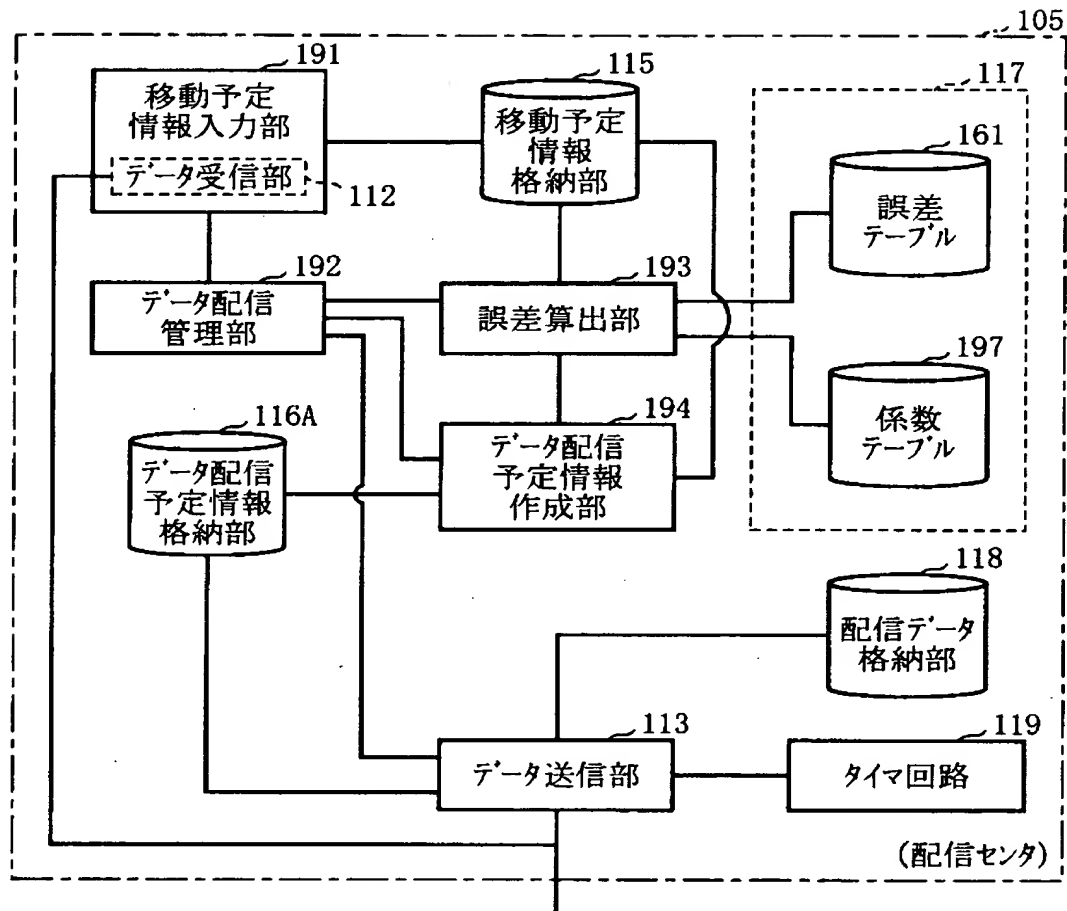
#	年月日	時間	場所	移動手段	配信データ
1	2000. 04. 07	06:00	富山駅 (T00231)	電車移動 (TRAIN)	STA_TOYAMA. bmp
2	2000. 04. 07	07:20	七尾温泉 (T01551)	バス移動 (BUS)	MPA_NANAO. bmp
3	2000. 04. 07	07:20	七尾温泉 (T01551)	バス移動 (BUS)	MENU_HOTEL. 1st
	

【図 5】

161

移動手段	基準誤差
電車移動 (TRAIN)	00:05
バス移動 (BUS)	00:10
自家用車移動 (MYCAR)	00:40
国内航空機移動 (D-PLANE)	00:20
国際航空機移動 (I-PLANE)	01:00
団体ホテル出発	00:15
個人ホテル出発	00:30
.....

【図 6】



【図 7】

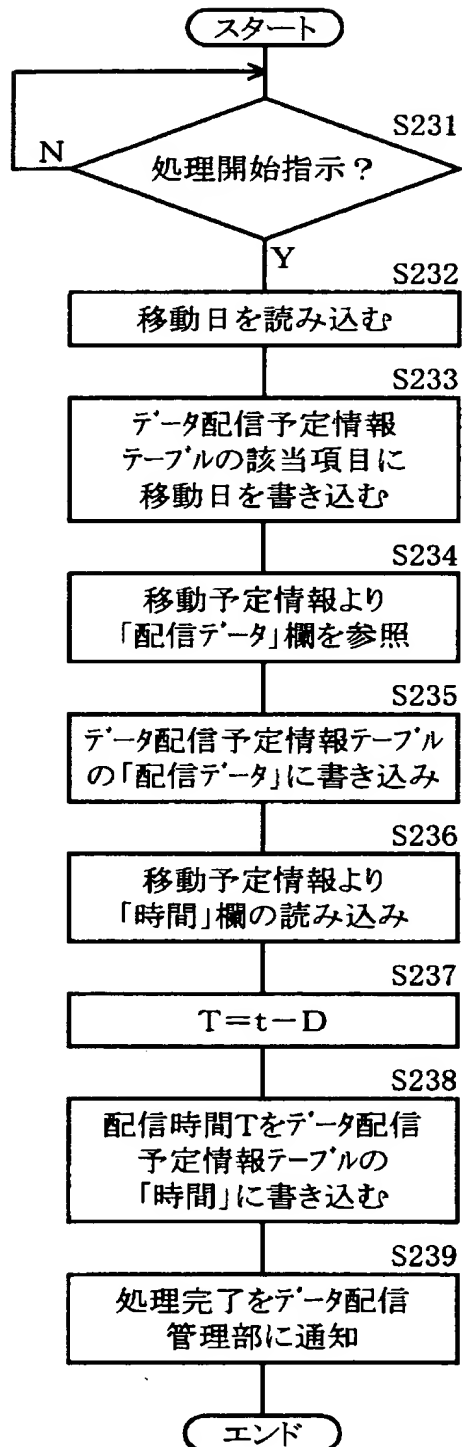


【図 8】

197

年月日	曜日	係数
.....
2000.04.04	FRY	1.1
2000.04.05	SAT	2.0
2000.04.06	SUN	2.0
2000.04.07	MON	1.0
2000.04.08	TUE	1.0
.....

【図 9】

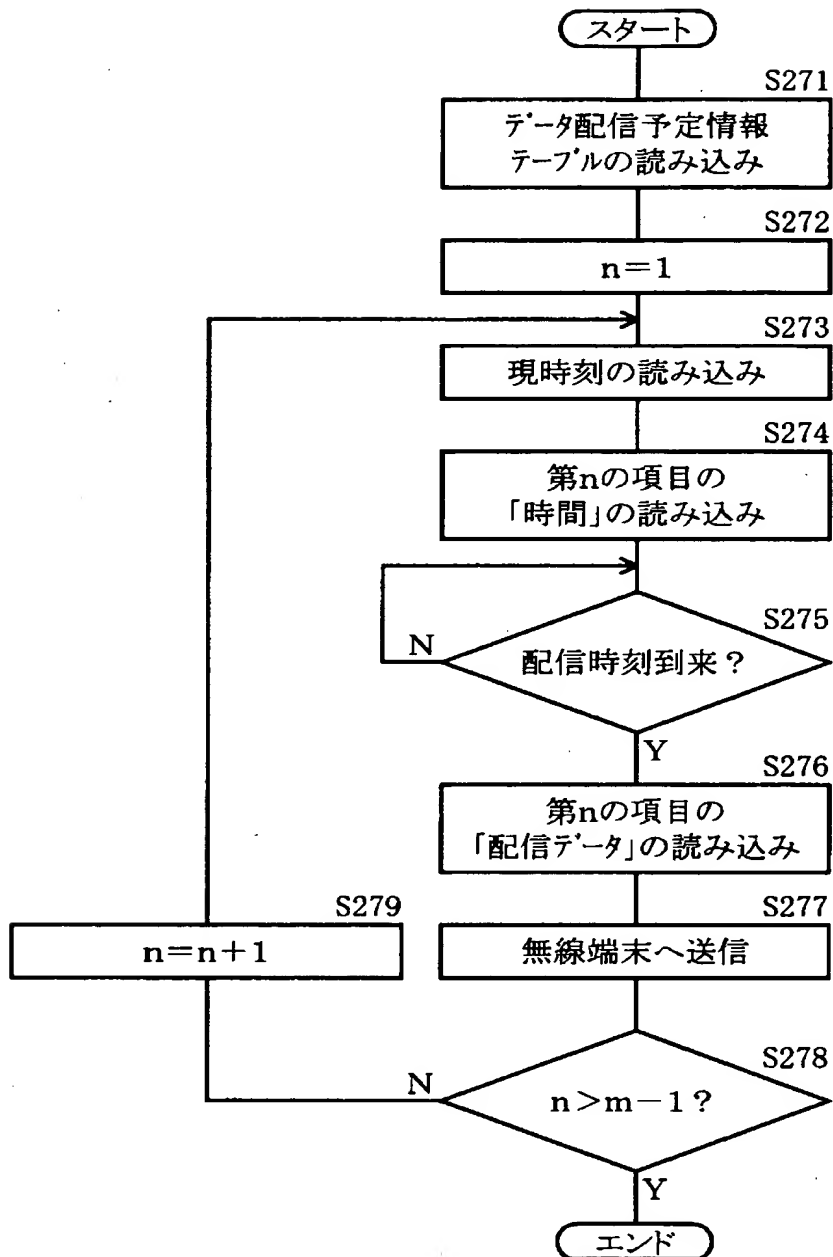


【図 10】

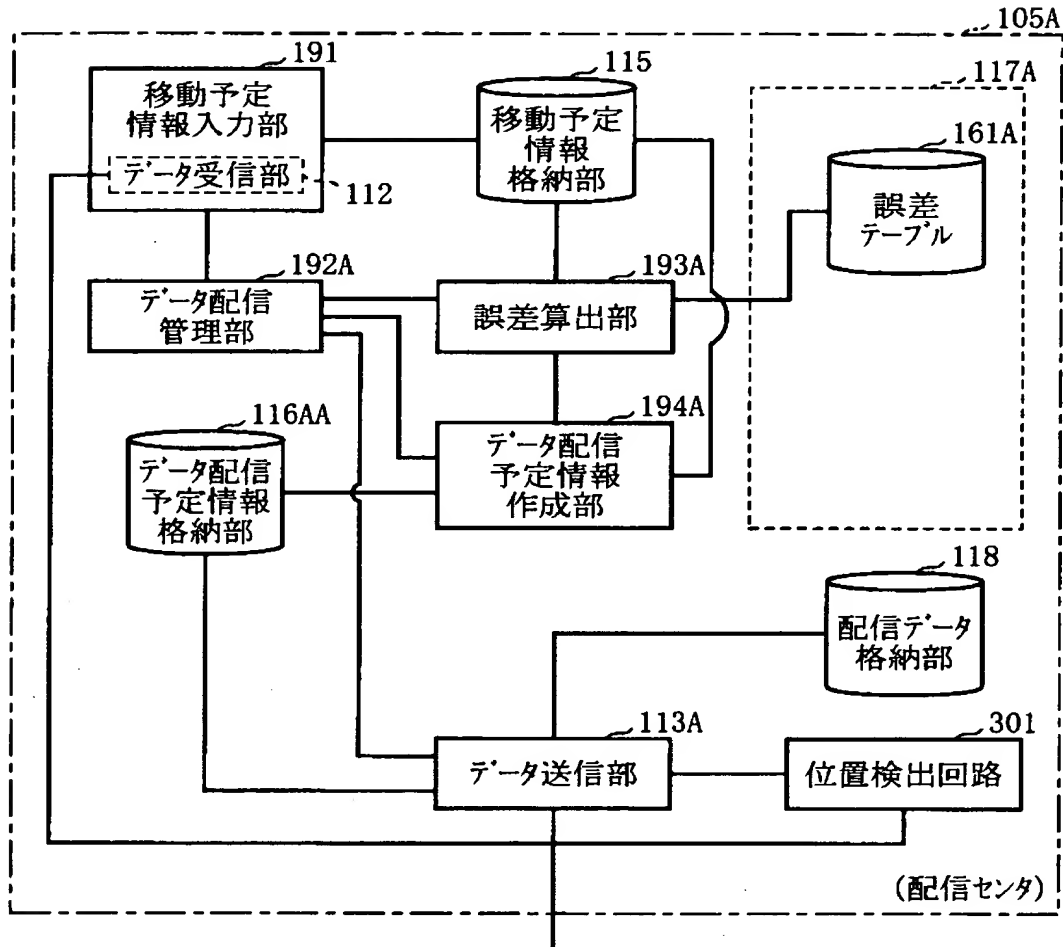
251

年月日	時間	配信データ
2000.04.07	05:55	STA_TOYAMA.bmp
2000.04.07	07:10	MPA_NANAO.bmp
2000.04.07	07:10	MENU_HOTEL.1st
.....

【図11】



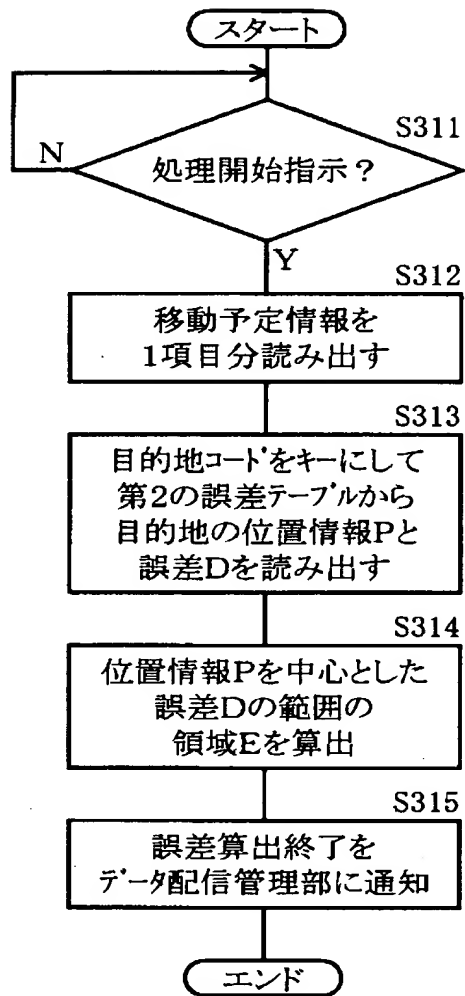
【図 1 2】



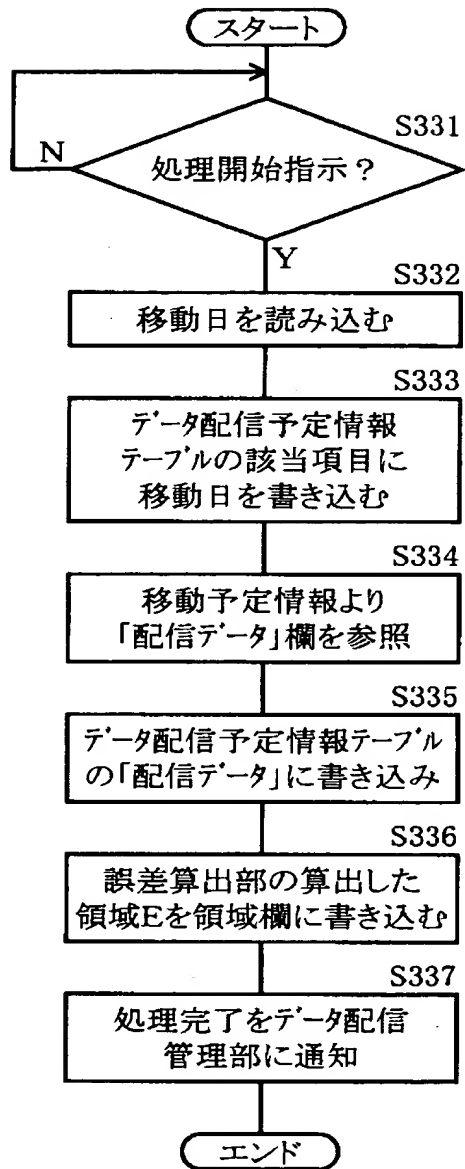
【図 1 3】

場所	緯度経度	誤差
富山駅 (T00231)	E137. 12. 58. 5 N36. 41. 54. 0	0. 0. 1
七尾温泉 (T01551)	E136. 57. 1. 7 N37. 2. 19. 3	0. 0. 5
七尾温泉 (T01551)	E136. 57. 1. 7 N37. 2. 19. 3	0. 0. 5
.....

【図14】



【図15】

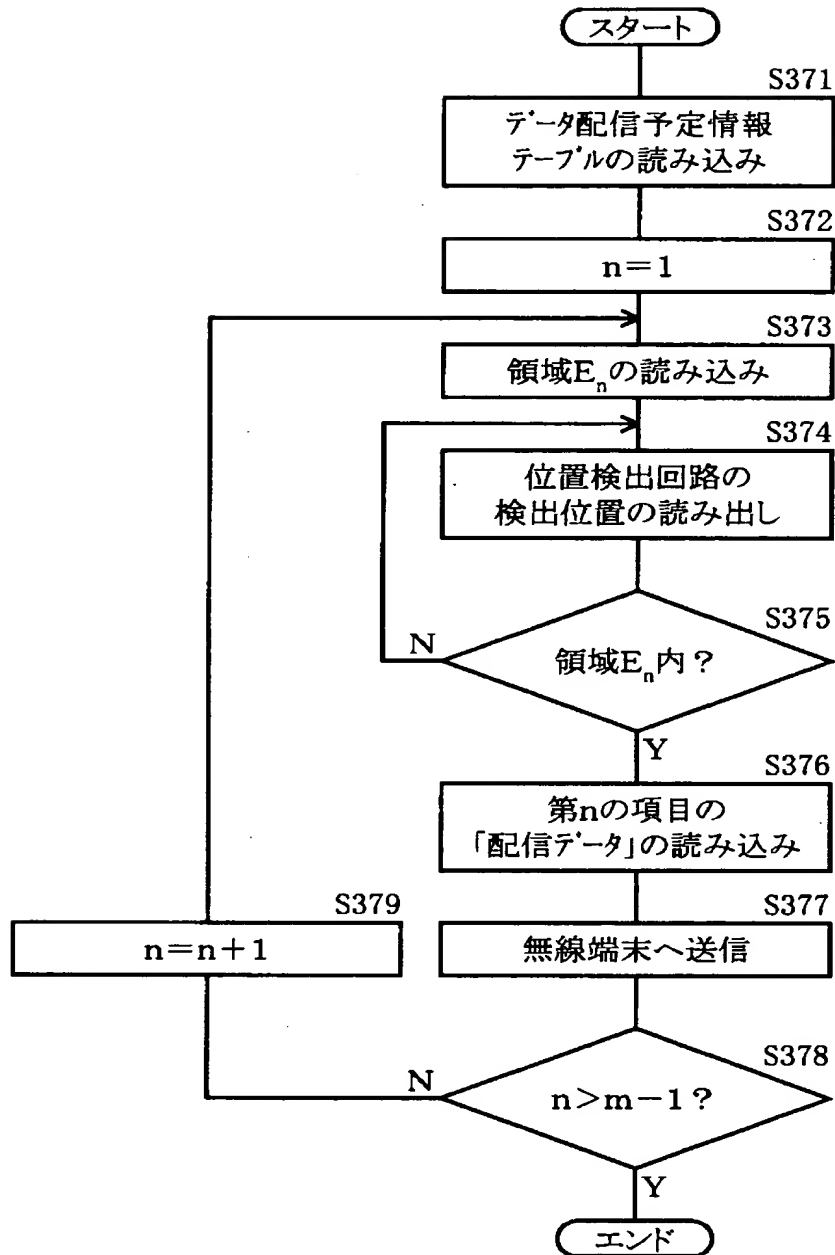


【図16】

251A

年月日	領域	配信データ
2000. 04. 07	E ₁	STA_TOYAMA. bmp
2000. 04. 07	E ₂	MPA_NANAO. bmp
2000. 04. 07	E ₃	MENU_HOTEL. 1st
.....

【図17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 無線端末の利用者が目的地に移動するときその目的地で利用するデータを目的地のなるべくすぐ手前で受信して利用できるようにデータ配信を行うデータ配信システムを得ること。

【解決手段】 携帯型電話機 1 0 1 の利用者 1 0 2 は電車等で目的地に行くとき、基地局 1 1 1 を介して配信センタ 1 0 5 にデータ配信予定情報を格納しておく。配信センタ 1 0 5 では目的地への移動予定を基にして目的地に到着する時刻に対する誤差データを算出し、データ配信予定情報格納部 1 1 6 に格納する。データ配信予定情報格納部 1 1 6 は到着の早くなる方の誤差時間を差し引いてデータ配信予定情報を作成する。データ送信部 1 1 3 は、タイマ回路 1 1 9 に現在時刻と配信予定時刻の差をセットし、時刻が到来したら配信データ格納部 1 1 8 に格納された配信データを携帯型電話機 1 0 1 に送信する。利用者 1 0 2 の移動に伴い目的地が変わっていくときであっても、それぞれの目的地の近くで目的地に必要なデータが配信されるので、メモリの効率的な活用ができる。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-112176
受付番号	50000469003
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成12年 4月17日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 4月13日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000004237]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名	日本電気株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.